

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

300

ANNÉE 1920

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Eugène LE COCQ

Né à St-Ouen (Seine), le 29 novembre 1889
Ancien Interne de l'hospice de Villejuif (Seine)

LE

Traitement des adénites tuberculeuses

PAR LES

Courants de haute-fréquence

Président : M. ACHARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 15

1920

300

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Eugène LE COCQ

Né à St-Ouen (Seine), le 29 novembre 1889
Ancien Interne de l'hospice de Villejuif (Seine)

LE

Traitement des adénites tuberculeuses

PAR LES

Courants de haute-fréquence



Président : M. ACHARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, rue Racine, 15

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
 ASSESSEUR : G. POUCHET
 PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	N...
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale.	GOSSET
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	LÉON BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
Clinique médicale.	ACHARD
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants.	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET
	QUENU
	LEJARS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
	N.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN
Clinique oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	LABBE (H.)	MOCQUOT	ROUVIERE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ(A.)
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	SICARD
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TANON
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TERRIEN
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	TIFFENEAU
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	VILLARET
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	ZIMMERN
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur ACHARD

Membre de l'Académie de Médecine
Médecin de l'Hôpital Beaujon

LE
Traitement des adénites tuberculeuses
PAR LES
Courants de haute-fréquence

I
HISTORIQUE

Le traitement des tuberculoses chirurgicales par les courants de haute fréquence n'est pas absolument nouveau.

En 1898, dans une publication consacrée aux applications médicales des courants de haute fréquence S. Cattelani rend compte du résultat obtenu dans le traitement par cette modalité électrique, d'une tuberculose de la première articulation interphalangienne du deuxième orteil, et d'une tuberculose du tarse droit.

Südrik (1) signale l'influence favorable des applications directes, plutôt que des effluves de résonance, sur les ulcérations et les abcès tuberculeux. Cet auteur fait allusion à quelques cobayes tuberculisés qu'il a traités et observés et conclut que ces expé-

1. Südrik, *la Réforme méd.*, n° 48 et 49, 1898. Analysé in *Archives d'électricité médicale*, 1898.

riences « autorisent l'espoir d'obtenir l'atténuation des bacilles de Koch ».

Enfin Denoyès et Imbert (1) et plus récemment M. Doumer (2) ont publié des observations de tuberculoses osseuses et articulaires traitées et guéries par les effluves de haute fréquence.

Jusqu'ici l'attention des électrothérapeutes s'est surtout portée sur les localisations osseuses de l'infection tuberculeuse. Quant aux adénites nous n'en trouvons qu'une seule observation publiée dans la thèse de Denoyès et que nous croyons utile de rapporter ici.

OBSERVATION

Mlle L..., Antoinette, repasseuse, dix-sept ans.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Pas de maladies antérieures.

Histoire de la maladie. — En mars 1898, la malade s'est aperçue qu'elle avait une grosseur au niveau de l'angle du maxillaire inférieur droit. Cette tumeur, absolument indolente, a augmenté progressivement de volume et a acquis la dimension d'une grosse mandarine. Elle est restée dans cet état pendant un an environ, au dire de la malade.

1. Denoyès et Imbert, *Notes sur le traitement des tuberculoses chirurgicales par les courants de haute fréquence* (*Gazette des hôpitaux*, février 1902).

2. Doumer, *De l'action des courants de haute fréquence et de haute tension sur les ostéites tuberculeuses* (*Acad. de médecine*, 27 janvier 1919).

Vers le mois de mars 1899, la peau commença à devenir rouge, et, au mois d'août la tumeur s'ouvrit à l'extérieur, suppurant abondamment pendant près d'un mois et demi.

Le traitement consistait en lavages boriqués et en applications de pansements iodoformés.

Enfin la suppuration s'est tarie au mois d'octobre et la plaie s'est cicatrisée. Il est resté une tumeur dans la partie correspondante et, peu à peu, il en est apparu d'autres dans le voisinage.

Etat de la malade le 14 mai 1900. — Il existe sur les parties latérales du cou, au niveau du sterno-cléido-mastoïdien et se prolongeant en arrière de lui une tumeur volumineuse irrégulière très nettement appréciable à la vue. On voit dans la région correspondante deux cicatrices non fistuleuses, l'une et l'autre quelque peu adhérentes.

A la simple inspection on constate que la masse est lobulée, formée de noyaux distincts :

Une masse du volume d'une petite mandarine siégeant au niveau du tiers supérieur du S. C. M. et le dépassant en arrière ;

Une masse du volume d'une noix à la partie moyenne du sterno qu'elle soulève ;

Une masse moins volumineuse que la précédente au niveau du tiers inférieur du muscle ;

Une nodosité du volume d'une noisette immédiatement au-dessus de la clavicule en arrière du S. C. M.

La peau présente au niveau de ces diverses tumeurs surtout sur la partie latérale du cou, une série de bosselures correspondant à chacune d'elles.

A la palpation on ne trouve pas d'autres ganglions. La

masse principale a des contours arrondis et il est impossible d'y distinguer les différents ganglions qui ont dû se fusionner pour le constituer. Il en est de même pour les autres, notamment pour celle qui a les dimensions les plus considérables après celle-ci.

Tous ces ganglions sont légèrement douloureux à la pression. Leur consistance est un peu molle mais on ne constate de fluctuation en aucun point. La masse la plus dure est celle qui est la plus volumineuse.

La peau n'est adhérente en aucun point sauf au niveau des cicatrices, elle n'est plus enflammée.

Les masses ganglionnaires sont assez peu mobiles sur les plans profonds, principalement les masses supérieures.

Quelques douleurs spontanées de loin en loin.

Dans les autres régions rien de particulier à noter au point de vue des ganglions.

L'état général est excellent. L'appétit très bon.

Rien du côté de l'appareil respiratoire.

Traitement et résultat du traitement. — Le 14 mai, la malade est soumise à une application directe de haute fréquence : une plaque d'étain recouvrant les masses ganglionnaires (200 milliampères, 5 minutes).

A la suite de cette application, la malade a éprouvé un certain endolorissement de la région.

D'ailleurs la plaque, à cause des bosselures de la peau, était assez mal appliquée.

A dater du 16 mai, le traitement consiste en effluves de haute fréquence. Séances dont la durée varie de cinq à dix minutes et qui sont répétées trois fois par semaine.

Un pinceau de fils métalliques fins, reliés au résonateur

de Oudin (premier modèle). est promené au-devant des parties malades.

On tire, de temps en temps, quelques étincelles.

Le 25 mai, la peau est moins tendue sur les masses sous-jacentes, les bosselures sont moins apparentes.

Du 1^{er} au 7 juin, interruption du traitement.

Le 7 juin, reprise du traitement.

Le 12 juin, les bosselures des téguments sont beaucoup moins apparentes, les différentes masses ganglionnaires sont très nettement diminuées de volume.

La masse principale paraît divisée en trois ou quatre plus petites. Celle qui avait le volume d'une noix est maintenant bilobée et notablement diminuée. La pression n'est presque plus douloureuse.

Enfin les masses principales peuvent être déplacées plus facilement qu'avant le traitement sur les plans sous-jacents.

Dans la suite l'amélioration s'accroît progressivement.

Le 19 juillet les deux masses principales sont extrêmement réduites; les autres sont à peine perceptibles, les plus volumineuses ayant les dimensions d'un petit pois.

La malade quitte l'hôpital. Elle n'a pas été revue.

Le nombre total des séances d'effluves a été de vingt.

Le résultat obtenu dans cette observation est des plus encourageant. Mais cette unique observation ne permettait pas de conclure à l'action bienfaisante constante des effluves de haute fréquence sur les adénites tuberculeuses.

II

Pendant ces derniers mois, au laboratoire d'électrothérapie de l'hôpital Lariboisière, nous avons eu l'occasion d'étudier sur une plus grande échelle l'action des courants de haute fréquence sur les localisations ganglionnaires de la tuberculose et c'est le résultat de cette expérience que nous apportons dans ce travail.

Nous avons soumis à un champ électrique oscillant de haut voltage neuf malades. Ces 9 cas se rapportent à des adénites des régions sous maxillaires, carotidiennes, sus-claviculaires à des degrés divers de leur évolution, les adénites suppurées et fistulisées étant toutefois les plus nombreuses.

Voici, succinctement rapportées, les observations de nos malades.

OBSERVATION 1

Mme B..., cinquante et un ans.

Au début d'octobre 1919, apparition dans la région sous-maxillaire droite d'un petit nodule, tout d'abord indolore. Progressivement ce nodule grossit, devient par moment un peu douloureux, puis se ramollit.

8 novembre 1915. — La malade se présente à la consultation de chirurgie où son adénite est incisée. A la suite de cette incision, fistule.

22 novembre. — La consultation l'envoie au service de radiothérapie où l'on estime que son cas ne relève pas des rayons X.

La malade nous est alors adressée.

A son entrée dans notre service, Mme B... présente dans la région sous-maxillaire droite une tuméfaction de la grosseur d'une grosse noix, légèrement indurée, recouverte d'une peau rosée un peu adhérente à la profondeur. Au centre de cette tuméfaction nous voyons un petit pertuis à bords violacés, laissant sourdre un peu de sérosité louche. Ce pertuis donne accès à un court trajet fistuleux de 1 cm. 5 de long, oblique en haut et en arrière.

La région malade est effluée trois fois par semaine cinq minutes chaque fois.

Après sept séances la fistule est fermée, la tumeur a disparu et toute la région a retrouvé sa souplesse.

OBSERVATION II

Mme B..., vingt-neuf ans.

A présenté en septembre 1915 une adénite cervicale droite suppurée traitée par ponction et drainage filiforme. La malade ne peut d'ailleurs pas préciser la date de début de cette adénite.

Celle-ci est actuellement guérie, mais il reste d'un orifice à l'autre des crins de drainage une cicatrice longue, indurée, adhérente.

10 décembre. — Jour où elle nous est envoyée par la consultation de chirurgie, elle présente dans le creux sus-claviculaire gauche une masse ganglionnaire du volume d'une petite mandarine, recouverte d'une peau normale, non adhérente à la tumeur sous-jacente. Celle-ci n'est pas dure et présente même en son centre un point légèrement ramolli.

Mauvais état général.

Effluves de haute fréquence, cinq minutes tous les deux jours, sur le creux sus-claviculaire gauche et la région carotidienne.

Le 8 janvier 1920, après douze séances, la tuméfaction sus-claviculaire n'est plus perceptible et l'induration de la région carotidienne a notablement diminué.

OBSERVATION III

M. B..., vingt-neuf ans.

Depuis un an (décembre 1919) s'est développée progressivement une grosseur dans la région carotidienne droite à évolution absolument indolente.

En juillet 1919, cette tumeur qui avait atteint le volume d'une très grosse noix, se ramollit, devient douloureuse en même temps que la peau sus-jacente rougit.

Le malade se présente alors à la consultation de chirurgie de l'hôpital où on le traite par drainage filiforme de la collection.

Depuis, deux fistules persistent au niveau des orifices d'entrée et de sortie des crins, fistules dont les orifices se ferment par périodes.

Lorsque le malade se présente à nous, le 10 décembre

1919 il est soigné depuis trois mois par la radiothérapie sans résultats appréciables.

Le jour de son entrée dans notre service, nous trouvons au tiers inférieur du postérieur du sterno-cléido-mastoïdien droit une tuméfaction à limites diffuses, assez dure, du diamètre d'une pièce de 5 francs.

La peau à son niveau est adhérente et présente un aspect triste, violacé. Aux deux pôles supérieur et inférieur de la tuméfaction on reconnaît les cicatrices des orifices des deux fistules, actuellement fermées.

Au-dessus de cette masse ganglionnaire, nous trouvons échelonnés derrière le bord postérieur du sterno, trois ganglions durs, mobiles, sensibles, à la pression, du volume d'un haricot.

Le traitement par les effluves condensateurs est immédiatement institué, à raison d'une séance de cinq minutes, tous les deux jours.

9 janvier. — Après 15 séances, la tuméfaction principale a disparu, la région s'est assouplie et les 3 ganglions, échelonnés derrière le sterno droit, ne sont plus perceptibles.

OBSERVATION IV

Mlle C..., dix-huit ans.

En 1913 la malade dit avoir eu une volumineuse adénite du côté gauche du cou. Cette adénite suppura et fut soignée par des ponctions ; mais ces ponctions laissèrent un orifice fistuleux qui persista pendant deux ans.

Cette adénite a laissé une cicatrice allongée de l'angle du

maxillaire inférieur à la partie moyenne du bord antérieur du S. C. M.

Au début d'octobre 1919, sous la cicatrice, réapparaît une tuméfaction qui devient rapidement volumineuse, suppure et s'ouvre spontanément.

En outre de la partie moyenne du sterno gauche à la fourchette sternale une autre masse grosse comme une grosse mandarine se développe et se ramollit.

Elle est traitée par le drainage filiforme et la radiothérapie (7 séances) sans résultats appréciables.

La malade nous est alors envoyée.

A son entrée dans le service, le 5 février 1920, on trouve un empâtement diffus de toute la région carotidienne gauche. La cicatrice ancienne, qui s'étend de l'angle de la mâchoire à la partie moyenne du sterno-mastoïdien, est légèrement saillante, rosée, de consistance chéloïdienne un peu adhérente à la profondeur. Elle est légèrement douloureuse au palper.

A l'extrémité supérieure de cette cicatrice une fistule donne issue à un peu de liquide louche.

Au-dessus de la fourchette sternale, au point où sortait un crin de drainage nous voyons une ulcération de 6 centimètres de long sur 3 centimètres de large avec, au centre, un pertuis laissant sourdre quelques gouttes de pus fluide, mal lié.

24 décembre. — Après 7 séances d'effluation, on note un assouplissement de toute la région carotidienne gauche. La fistule supérieure est fermée, la cicatrice n'est plus douloureuse au palper.

4 mars. — La plaie située au-dessus de la fourchette ster-

nale a notablement diminué : elle n'a pas plus que 3 centimètres sur 1 cm. 5.

15 mars. — Après 16 séances, l'ulcération n'a plus que le diamètre d'une lentille.

OBSERVATION V

Mlle S..., vingt et un ans.

En 1915 une adénite qui s'était développée à la partie supérieure de la région carotidienne gauche, fut incisée et laissa une fistule qui dura plusieurs mois puis se ferma.

En octobre 1919, une grosseur apparaît sous la cicatrice laissée par la précédente fistule.

Cette grosseur atteint le volume d'un marron, se ramollit rapidement et s'ouvre spontanément.

Lorsque nous voyons la malade le 21 janvier 1920 elle présente à la partie supérieure de la région carotidienne gauche, au point où son adénite s'est ouverte spontanément, une petite plaie suppurant très peu, de 1 cm. 1/2. Le fond est grisâtre, sans vitalité et les bords sont entourés d'un halo violacé.

Au centre de cette plaie débouche une fistule de 1 centimètre de profondeur.

Du côté droit du cou on trouve une masse ganglionnaire dure, de 5 centimètres de diamètre environ, au niveau de la partie moyenne des sterno-cléido-mastoïdien. La peau sus-jacente est d'aspect normal, non adhérente.

Cette adénite est traitée depuis le début de janvier 1920 par les rayons X.

11 mars. — Après vingt séances, l'adénite cervicale droite est à peine perceptible.

Quant à la petite ulcération de la région carotidienne gauche elle est cicatrisée et la fistule fermée.

OBSERVATION VI

M. P..., cinquante-cinq ans.

Tuberculeux avéré. Présente depuis plusieurs années des adénites des régions sous-maxillaires droite et sous-mentonnière.

Lorsque nous voyons ce malade pour la première fois le 15 novembre 1920 nous trouvons toute la région sous-maxillaires droite gonflée et dure recouverte d'une peau rosée, épaisse, adhérente par places aux plans sous-jacents.

Elle présente de nombreuses cicatrices d'incisions et deux fistules qui laissent sourdre un peu de pus à la partie antérieure et postérieure de la région sous-maxillaire droite.

Après seize séances les fistules sont fermées et l'empatement de la région sous-maxillaire droite a très notablement diminué.

OBSERVATION VII

Mme V..., vingt et un ans.

La malade s'est aperçue, au début de septembre 1919, de l'existence d'une petite grosseur au-dessus de la clavicule droite. Progressivement cette grosseur a augmenté de volume, un peu douloureuse par moment, en même temps

qu'elle se ramollissait. Aux environs du 20 novembre elle fut incisée à la consultation de chirurgie et cette incision a laissé à sa suite une fistule.

23 janvier 1920. — Nous constatons l'existence d'une petite ulcération allongée de 1 centimètre de long sur 0 cm. 5 de large, peu profonde, ne donnant qu'un léger suintement, à fond grisâtre, à bords violacés. Dans cette ulcération débouchait une petite fistule d'un demi centimètre de profondeur. Autour de l'ulcération la palpation fait constater une zone indurée du diamètre d'une pièce de 5 francs, zone dans laquelle la peau est légèrement adhérente.

8 mars. — Après seize séances, la fistule et l'ulcération sont cicatrisées, et l'induration qui les entourait est réduite au diamètre d'une pièce de 50 centimes.

A la suite de ces succès thérapeutiques nous devons publier les observations se rapportant à deux échecs de la méthode que nous préconisons, échecs d'ailleurs prévus. Il s'agit dans les 2 cas d'adénites réduites à l'état de véritables poches de pus, à la veille de l'ouverture spontanée et que nous n'avons traitées que pour préciser, en quelque sorte, les limites des indications du traitement par les effluves de haute fréquence.

OBSERVATION VIII

M. A..., vingt-cinq ans.

Au début d'août 1919 sentit, derrière la branche montante droite du maxillaire inférieur, une grosseur alors indolente.

En un mois cette grosseur était devenue, au dire du malade, très volumineuse, s'était ramollie et était devenue assez douloureuse. On le traita à ce moment par une série de 10 ponctions évacuatrices sans injection de liquide modificateur.

La dernière ponction remonte à un mois avant son entrée dans notre service. Depuis la région s'est à nouveau tuméfiée et lorsque nous voyons la malade pour la première fois, le 24 décembre 1919, nous trouvons en arrière du maxillaire inférieur droit une adénite grosse comme un gros marron, ramollie recouverte d'une peau rosée, amincie, adhérente. Toute la région voisine, du sillon rétro-auriculaire à l'angle de la mâchoire, est empâtée.

27 janvier. — Après neuf séances les téguments au niveau de l'adénite sont encore amincis, la fluctuation est nette et devant la menace d'ouverture spontanée nous renvoyons la malade au chirurgien.

OBSERVATION IX

D..., dix-neuf ans.

Au début de décembre le malade fut traité à la consultation de chirurgie de l'hôpital par le drainage filiforme pour une adénite tuberculeuse de la région sous-angulo-maxillaire droite, remontant au mois d'octobre. Le 25 janvier, on lui retire les crins.

27 janvier 1920. — Jour où il nous est envoyé, il présente dans la région indiquée une masse ganglionnaire du volume d'une petite orange, très peu mobile avec un point fluctuant net près de son pôle supérieur.

Les deux orifices d'entrée et de sortie des crins de drainage sont cicatrisés.

31 janvier. — Après deux séances d'effluation, les deux cicatrices laissées par les crins s'ouvrent et donnent issue à un peu de pus.

24 février. — (Huit séances) la zone de périssadénite a diminué, la masse ganglionnaire n'a plus guère que le volume d'une mandarine et offre des limites plus nettes. Cependant la peau sus-jacente est plus rouge, les téguments plus amincis ; la fluctuation est toujours très nette.

27 février. — La collection s'ouvre spontanément.

III

L'étude des 9 observations qui précèdent nous permet de formuler les conclusions suivantes :

1° Dans les cas d'adénites tuberculeuses non suppurées l'effluation de haute fréquence est susceptible d'amener la guérison.

Les résultats peuvent être comparés à ceux obtenus par la radiothérapie avec sur ce dernier mode de traitement l'avantage d'une parfaite innocuité.

Dans certains cas même la modalité électrique que nous préconisons s'est montrée efficace là où la radiothérapie avait échoué (obs. III et IV) ;

2° Dans les adénites fistulisées les résultats sont également bons ;

3° Dans les cas où la fonte caséeuse a transformé les masses ganglionnaires en poches de pus, fluctuante recouverte de téguments amincis, et comme prêts à la rupture, l'effluation de haute fréquence est impuissante à amener la résorption du pus et doit céder le pas aux méthodes chirurgicales.

Chaque fois qu'il nous a été donné de noter un succès thérapeutique, les étapes de la guérison ont été les mêmes :

C'est d'abord la péri-adénite qui disparaît.

Lorsque les masses ganglionnaires présentaient un contour diffus avec peu de mobilité sur les plans voisins, on voit après quelques séances d'effluviation cette mobilité augmenter, les limites de la tuméfaction devenir plus nettes en même temps que la palpation commence à isoler les ganglions qui contribuent à former cette tuméfaction.

Enfin les ganglionseux-mêmes diminuent de volume et cessent d'être perceptibles.

Dans les cas d'adénites fistulisées il est habituel de noter après les premières séances une augmentation de la suppuration. Cette suppuration peut même changer de caractère, perdre son aspect séreux pour devenir plus épaisse.

Puis rapidement elle diminue de quantité en même temps que la fistule perd de sa profondeur.

L'appareillage que nous avons utilisé est un appareillage Radiguet, bobine de 45 centimètres d'étincelle, interrupteur à turbine, condensateur de Mosciki, et résonateur de Oudin réglé au maximum de résonance.

Les applications ont été faites à l'aide de l'électrode à vide de Mac-Intyre et, lorsqu'il s'agissait d'effluer une zone étendue, à l'aide d'une électrode condensatrice spéciale due à l'ingéniosité de M. Peyrat. Cette électrode, ainsi que le montre la figure ci-contre, est essentiellement formée d'une tige conductrice qui s'épanouit, à l'intérieur d'un récipient en verre, à la surface d'une lame d'étain appliquée contre le fond du récipient de verre, lequel fond à une

épaisseur de 3 millimètres environ. Le tout est monté sur un long manche isolant.

Tous nos malades ont été soumis aux effluves condensateurs trois fois par semaine, à raison de cinq minutes par séance.

Ce nombre de trois séances n'a pas été choisi au hasard. Nous croyons en effet que des séances plus rapprochées, quotidiennes par exemple, donnent des résultats moins satisfaisants. Nous appuyons cette opinion sur des expériences faites en 1900 par Denoyès (1) pour étudier l'atténuation *in vivo* du bacille de Koch par les effluves de haute fréquence, expériences dont nous donnons ici le résumé.

Denoyès injecta à 15 cobayes la matière obtenue en broyant au mortier des ganglions criblés de tubercules. Cinq cobayes ayant été conservés comme témoins, les autres furent divisés en deux lots et soumis immédiatement au traitement par l'effluve de haute fréquence.

Les cobayes du premier lot furent traités à raison de trois séances par semaine de cinq minutes chacune ; ceux du deuxième lot furent traités cinq minutes, six fois par semaine.

Le premier lot présentait encore trois mois après l'inoculation un bon état général et la perte moyenne de poids par cobaye était de 110 grammes.

Par contre les cobayes du deuxième lot moururent

1. Denoyès, *les Courants de haute fréquence*, th. de Montpellier, 1902.

en moins de deux mois et demi. La moyenne de leur perte de poids était de 225 grammes. A l'autopsie leurs viscères étaient criblés de tubercules.

Dans une deuxième série d'expérience, Denoyès après injection sous la peau de la cuisse gauche de 6 cobayes du produit obtenu par broyage d'une rate farcie de tubercules, attendit pour commencer le traitement l'apparition de ganglions à l'aîne gauche.

Deux de ces cobayes furent traités trois fois par semaine par séances de cinq minutes. Deux autres furent traités six fois par semaine.

Deux mois et demi après l'inoculation, les deux premiers présentaient encore un bon état général, la moyenne de leur perte de poids était seulement de 110 grammes. On les sacrifia alors et on trouva, à l'autopsie, des lésions viscérales fort peu avancées.

Au contraire les deux cobayes traités six fois par semaine moururent en moins de deux mois. La moyenne de leur perte de poids était de 176 grammes. A l'autopsie on trouva leurs viscères criblés de tubercules.

De ces deux séries d'expériences il résulte que les seuls cobayes qui aient retiré un bénéfice nettement marqué de l'effluve sont ceux qui étaient soumis au traitement le moins intensif.

Il y a là un fait d'apparence paradoxale. Comment peut-on essayer de l'expliquer ? Peut-être par ce fait que les courants de haute fréquence capables comme nous le verrons plus loin d'atténuer les toxines bactériennes, peuvent également, à doses plus élevées,

détruire les antitoxines. Il y aurait là quelque chose de comparable, toutes proportions gardées, à ce qui se passe avec certains antiseptiques qui, appliqués sur une plaie, ont bien un grand pouvoir bactéricide mais qui en solutions concentrées nuisent aussi à la vitalité des tissus.

Quoiqu'il en soit nous avons jugé rationnel d'appliquer ces données expérimentales à la thérapeutique des adénites par les courants de haute fréquence.

IV

En présence de l'action favorable qu'exercent les courants de haute fréquence dans l'évolution des adénites tuberculeuses, on peut se demander par quel mécanisme ces courants peuvent agir.

Il est probable que leur action est complexe portant à la fois sur l'agent pathogène et sur les réactions de défense de l'organisme.

En ce qui concerne l'action sur l'agent pathogène des recherches ont déjà été faites par Doumer et Oudin (1).

Ces auteurs ont entouré de quelques spires du fil terminal du résonateur en marche des milieux de cultureensemencés de bacille de Koch. Ils ont constaté que les cultures ainsi traitées ne subissent comparativement aux milieux témoins aucune modification.

Dans une deuxième série d'essais ils relièrent à la terre par un fil de platine stérilisé le milieu de culture entouré par les spirales du résonateur. Ils n'observèrent aucune modification de la culture. Même résultat négatif en reliant le fil de platine placé dans

1. *Annales d'électro-biologie*, septembre, octobre 1900.

la culture au résonateur et les spirales entourant cette culture à la terre.

Enfin Doumer et Oudin touchèrent avec un fil de platine des cultures de bacille de Koch et attachèrent ce fil à l'extrémité du résonateur en marche. Les germes ainsi recueillis sur le fil furent électrisés pendant dix minutes. Tous les ensemencements faits ensuite avec ce fil furent positifs.

Ces auteurs conclurent donc que les courants de haute fréquence n'ont aucune action sur les microbes eux-mêmes. En réalité ils ne montrèrent qu'une chose : c'est que l'effluve de résonance n'agit pas sur la *vitalité* du bacille de Koch, mais *vitalité* et *virulence* sont deux choses essentiellement distinctes et le fait que les ensemencements faits avec une culture électrisée de bacilles tuberculeux furent positifs ne prouvent nullement que la virulence de ces microbes ne fut pas atténuée. Seule l'inoculation au cobaye pourrait donner à ce sujet des renseignements précis.

Aussi nous livrons-nous dans cet ordre d'idée à de nouvelles expériences dont nous nous proposons de faire connaître les résultats dans un prochain travail.

Nous pensons qu'il faut faire jouer un grand rôle dans l'action curatrice des courants de haute fréquence dans les tuberculoses chirurgicales ou aux propriétés antitoxiniques de ceux-ci.

L'action remarquable et cette modalité électrique sur les toxines microbiennes a été bien mise en évi-

dence par les expériences classiques de d'Arsonval et Charrin sur le pouvoir chromogène du bacille pyocyanique et sur la toxine diphtérique.

Ces auteurs réussirent à atténuer la toxine diphtérique dans les conditions suivantes : une toxine très active fut électrisée pendant un quart d'heure puis inoculée à trois cobayes. En même temps trois cobayes témoins recevaient des doses égales de la même toxine non électrisée.

Dans ces conditions, les trois témoins moururent en vingt, vingt-quatre et trente-six heures tandis que les animaux qui avaient reçu la toxine électrisée ne furent même pas malades. Ces derniers cobayes se trouvèrent même immunisés contre une injection de toxine active qu'ils subirent quelques jours plus tard.

De nombreux auteurs reprirent les expériences de d'Arsonval et étendirent leurs essais à d'autres toxines.

C'est ainsi que, en Italie, Bonome, Viala et Casciani (1), et, en France, Dubois (2) (de Reims) réussirent à rendre moins active les toxines du streptocoque.

Enfin, ce qui nous intéresse ici plus particulièrement Südnik (de Buenos-Ayres) atténua les toxines du bacille de Koch.

D'Arsonval attribue l'action des courants de haute

1. Bonom, Viala et Casciani. *Centralbl. f. bakterio*, nos 22, 23, 1896.

2. Dubois. *Ac. des Sciences*, 5 avril 1897.

fréquence sur les toxines : « à des combinaisons et à des décompositions alternatives extrêmement rapides, se faisant dans la masse du liquide, de molécule à molécule ne s'accompagnant d'aucun dégagement de produits libres pouvant agir chimiquement sur les toxines ».

A cet effet sur l'agent infectieux et ses produits de sécrétion ne se borne pas l'action des effluves de haute fréquence. Ceux-ci exaltent les réactions de défenses de l'organisme. Nous voyons, en effet, après une séance un peu prolongée d'effluvation, la peau de la région effluée prendre une teinte rosée plus ou moins vive traduisant la congestion de cette région. Il n'y a pas là une hyperhémie simple mais bien un effet de révulsion avec leucocytose sanguine. C'est ce que nous ont montré les numérations globulaires que nous avons faites sur le sang obtenu par piqûre de la peau recouvrant des adénites, avant et après effluvation. Il s'agit surtout de polynucléose et cette afflux de polynucléaires dans un foyer tuberculeux où ceux-ci font défaut doit avoir action favorable dans le processus de guérison.

CONCLUSIONS

Les courants de haute fréquence sont capables à eux seuls d'amener la disparition des adénites tuberculeuses. Celles-ci sont justiciables de ce mode de traitement lorsqu'elles sont soit à leur phase de crudité, soit fistulisées.

Lorsque les ganglions ont subi la fonte caséuse et qu'ils sont recouverts de téguments adhérents et amincis, les courants de haute fréquence sont impuissants à entraver leur évolution vers l'ouverture spontanée à l'extérieur.

Il faut alors recourir aux méthodes chirurgicales. Une fois le pus évacué, la haute fréquence pourrait être utile pour hâter la guérison.

Pour traiter nos malades nous avons utilisé l'effluve de résonance, appliqué à l'aide de l'électrode à vide de Mac-Intyre et d'une électrode nouvelle due à M. Peyrat.

Le nombre des séances a été fixé à 3 par semaine ; une plus grande fréquence dans les séances semble avoir expérimentalement une action moins favorable sur l'évolution des lésions tuberculeuses.

Quant à la durée totale du traitement elle est variable avec l'âge et l'étendue de la lésion.

Pour ce qui est de la façon dont agissent les effluves de haute fréquence sur les tuberculoses chirurgicales nous pensons qu'ils agissent d'une part par leur action antitoxinique, peut-être aussi par atténuation de la virulence du bacille, d'autre part par la polynucléose locale qu'ils déterminent dans la région traitée:

Le Doyen
ROGER

Vu : le président de la thèse,
ACHARD

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL

